

**Fe-based sintered alloy for valve seats for use in internal combustion engines**

**Patent number:** DE3744550  
**Publication date:** 1988-09-22  
**Inventor:** MAYAMA OSAMU (JP); ISHIKAWA YOSHIMI (JP)  
**Applicant:** MITSUBISHI METAL CORP (JP)  
**Classification:**  
- **international:** C22C38/52; C22C38/44; C22C38/40; F01L3/02  
- **europaean:** C22C33/02A6; C22C33/02K; F01L3/02  
**Application number:** DE19873744550 19871230  
**Priority number(s):** JP19870057626 19870312

**Also published as:**

US4836848 (A1)  
JP63223142 (A)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE3744550

Abstract of corresponding document: **US4836848**

An Fe-base sintered alloy for valve seats for use in internal combustion engines and a method of manufacturing the same are provided. The alloy consists essentially of 0.6 to 1.3% C, 1 to 5% Cr, 4 to 15% Mo, 0.5 to 2% Ni, 2 to 8% Co, 0.2 to 2% Nb, 0.2 to 2% at least one lubricating component selected from the group consisting of a CaF<sub>2</sub> and BaF<sub>2</sub> and the balance of Fe and inevitable impurities. Starting powders are blended into the same composition as above, and mixed into a mixed powder. The mixed powder is pressed into a green compact. Then, the green compact is presintered, hot forged, sintered, and, if required, further heat treated, in sequence to be formed into an Fe-base sintered alloy having a structure wherein particles of the at least one lubricating component and hard particles of other components are dispersed in a matrix formed principally of a pearlite phase. The resulting alloy possesses a density of at least 7.3 g/cm<sup>3</sup> and Rockwell hardness of 30-50 in Rockwell Scale C, and hence exhibits excellent abrasion resistance as well as excellent lubricity.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 37 44 550 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 37 44 550.2  
㉔ Anmeldetag: 30. 12. 87  
㉕ Offenlegungstag: 22. 9. 88

⑤ Int. Cl. 4:  
**C 22 C 38/52**  
C 22 C 38/44  
C 22 C 38/40  
F 01 L 3/02

*Patentamt*

DE 37 44 550 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
12.03.87 JP P 62-57626

⑦① Anmelder:  
Mitsubishi Kinzoku K.K., Tokio/Tokyo, JP

⑦④ Vertreter:  
May, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000  
München

⑦② Erfinder:  
Mayama, Osamu; Ishikawa, Yoshimi, Niigata, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Sinterlegierung auf Fe-Basis für Brennkraftmaschinen und Verfahren zu deren Herstellung

Die Erfindung betrifft eine Sinterlegierung auf Fe-Basis für Ventilsitze von Brennkraftmaschinen und ein Verfahren zu deren Herstellung. Die Legierung besteht im wesentlichen aus 0,6 bis 1,3% C, 1 bis 5% Cr, 4 bis 15% Mo, 0,5 bis 2% Ni, 2 bis 8% Co, 0,2 bis 2% Nb, 0,2 bis 2% von wenigstens einer Gleitmittel-Komponente aus der Gruppe  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{BaF}_2$ , BN,  $\text{MoS}_2$  und  $\text{WS}_2$ ; und Rest Fe und unvermeidbare Verunreinigungen. Ausgangspulver werden zusammengegeben, um die angegebene Zusammensetzung zu erhalten und zu einem Pulvergemisch gemischt. Das Pulvergemisch wird zu einem grünen Preßling gepreßt, der dann der Reihe nach vorgesintert, heiß geschmiedet, gesintert und, falls erforderlich, weiter wärmebehandelt wird, um aus ihm eine Sinterlegierung auf Fe-Basis zu bilden, in deren Struktur Teilchen von der wenigstens einen Gleitmittel-Komponente und harte Teilchen der anderen Komponenten in einer hauptsächlich aus einer Perlitphase gebildeten Matrix verteilt sind. Die erhaltene Legierung besitzt eine Dichte von wenigstens 7,3 g/cm<sup>3</sup> und eine Rockwell-Härte (Skala C) von 30 bis 50 und zeigt daher ausgezeichnete Abriebfestigkeit sowie ausgezeichnete Schmierfähigkeit.

DE 37 44 550 A 1